



429460

429460

M E M O R I A D E S C R I P T I V A
de una Patente de Invención a nombre de:
DEMAG AKTIENGESELLSCHAFT, de nacionalidad
alemana, domiciliada en D-41 Duisburg Wolf
gang-Reuter-Platz, (Alemania); por : PER-
FECCIONAMIENTOS RELATIVOS A CARROS DE RODA-
DURA DESPLAZABLES SOBRE UNA VIGA".

B 61 B

El invento concierne a un carro de rodadura despla-
zable sobre una viga, con por lo menos una rueda de soporte y
una rueda conjugada apoyada en la viga desde abajo.

5 Se conoce un carro de rodadura con dos ruedas de so-
porte, que están unidas con una rueda conjugada inferior median-
te un varillaje de paralelogramo (DAS 1.013.047). La rueda con-
jugada se aplica a la viga sin presión de apoyo en el caso de
un tramo plano, y al pasar por porciones inclinadas es compri-
mida desde abajo contra la viga mediante desplazamiento parale-
10 lo del varillaje. En esta disposición conocida es desventajoso
el hecho de que el carro de rodadura, caso de que sea necesario,
no puede ser retirado de la viga ni colocado sobre ella sin ha-
ber sido desmontado previamente.



Es misión del invento proporcionar un carro de rodadura que sin esfuerzos ni complicaciones pueda ser colocado sobre una viga y pueda ser retirado de la misma. Esta misión es resuelta haciendo que la distancia entre las ruedas (rueda de soporte y rueda conjugada) del carro de rodadura que se apoyan en las superficies de rodadura de la viga sea mayor que la distancia entre sí de las superficies de rodadura, y que el centro de gravedad del carro de rodadura tanto en estado cargado como también en estado descargado esté dispuesto desplazado lateralmente en dirección longitudinal de la viga hacia el punto de contacto de entre la viga y la rueda de soporte apoyada sobre ésta en una distancia tal que la rueda conjugada se apoye en la viga. Por razón de la estructuración mencionada, el carro de rodadura genera un efecto de sujeción, mediante el cual es sostenido con seguridad junto a las superficies de rodadura situadas en la viga y eventualmente junto a guías allí dispuestas. Por ser mayor la distancia entre la rueda de soporte y la rueda conjugada que la distancia entre las superficies de rodadura de la viga, es posible vencer al efecto de sujeción mediante basculación del carro de rodadura alrededor de un eje transversal horizontal. En esta posición, el carro de rodadura puede ser sacado de la viga por un lado, eventualmente con simultáneo vuelco. Cuando el carro de rodadura - tal como también es posible - se mueve con la rueda de rodadura sobre la correa inferior de una viga y la rueda conjugada se apoya desde abajo en la correa superior, el carro de rodadura es basculado adecuadamente para ser retirado de la viga de modo tal que las ruedas se encuentran casi horizontalmente unas detrás de otras.



Para colocar y retirar el carro de rodadura respectivamente sobre y desde la viga no se necesita por lo tanto de ningún trabajo de atornillamiento ni de otro modo de montaje. El carro de rodadura tiene preferiblemente una rueda de soporte y una rueda conjugada. Se ha comprobado que el carro de rodadura de acuerdo con el invento, al acelerar y al frenar así como al moverse por tramos inclinados y de gradiente, está guiado correctamente por la viga. No obstante puede tener también varias ruedas de soporte apoyadas en un balancín.

Para determinar correctamente el centro de gravedad, incluso estando descargado el carro de rodadura, se encuentra un motor que propulsa a la rueda de soporte sobre el lado del centro de gravedad del carro de rodadura.

Según otras características del invento, el árbol de la rueda de soporte y el eje de la rueda conjugada están apoyados en un bastidor común, que consiste en una pieza central que se encuentra sobre uno de los lados de la viga, junto a la cual están dispuestos un arco de apoyo axial superior para la rueda de soporte y un soporte de apoyo axial inferior para la rueda conjugada. El soporte de apoyo axial inferior puede extenderse en dirección longitudinal del carro de rodadura desde la rueda conjugada hasta por encima de la perpendicular al eje de la rueda de soporte y puede tener un travesaño para suspensión de carga, el cual tiene varias perforaciones en el lado de la perpendicular al eje situado enfrente de la rueda conjugada, para colgar de ellas a la carga.

Cuando el carro de rodadura se desplaza sólo sobre un tramo plano o sobre un tramo de gradiente, con el fin de evi-



tar grandes momentos de apriete, se cuelga material pesado a transportar de una perforación, que está en las proximidades de la perpendicular al eje. No obstante, cuando se deben superar grandes inclinaciones o la carga es sólo pequeña, se escoge una perforación alejada de la perpendicular normal al eje, que también entonces se encuentra todavía en el otro lado de la perpendicular al eje desde la rueda conjugada, lo que se produce cuando la rueda conjugada sube frente a la rueda de soporte por una viga inclinada.

De acuerdo con otras características del invento, el carro de rodadura puede estar provisto a ambos lados con rodillos de guía, susceptibles de girar alrededor de ejes verticales, que se apoyan en superficies de guía verticales de la viga. Cuando se utilizan rodillos de guía, los rodillos de guía inferiores están dispuestos por fuera de la perpendicular al eje, de modo que siempre existen guías delanteras y guías traseras para el carro de rodadura, que garantizan un desplazamiento irreprochable y correcto.

El bastidor del carro de rodadura, de acuerdo con otra característica del invento, tiene un orificio de bastidor, y una placa de cubierta con tomas de corriente fijadas a ella, que deslizan a lo largo de conducciones rozantes, que están fijadas a la viga. La placa de cubierta es algo mayor que el orificio del bastidor y es fijada a dicho bastidor mediante tornillos.

Si el carro de rodadura debe moverse incluso por inclinaciones hasta de 90°, la rueda de soporte es provista con una llanta o garganta estructurada como llanta dentada y la



viga es provista en la zona del tramo inclinado con una crema-
llera dentada para la llanta. El carro de rodadura puede tener
una rueda conjugada adicional, que está apoyada en el lado
opuesto a la primera rueda conjugada. La otra rueda conjugada
5 está dispuesta entonces de modo fácilmente desmontable, para
que sea posible la basculación del carro de rodadura sin un
elevado gasto.

Para soportar cargas pesadas, varios carros de roda-
dura pueden estar unidos entre sí a través de barras de soporte.
10 Las barras de soporte son fijadas entonces al travesaño para
recepción de carga.

Un ejemplo de realización del invento está represen-
tado en los dibujos y explicado en lo que sigue.

En ellos

15 la figura 1 muestra un carro de rodadura dispuesto junto a una
viga horizontal, en la vista en alzado lateral;
las figuras 2 y 3 muestran carros de rodadura junto a vigas con
diferentes inclinaciones;
la figura 4 muestra un carro de rodadura en la vista en alzado
20 lateral, a mayor escala;
la figura 5 muestra la sección V-V a través de la figura 4.

La figura 1 muestra el carro de rodadura 2 junto a
una viga horizontal 1. La rueda conjugada 8 está dispuesta en
uno de los lados de la perpendicular 19 al eje de la rueda de
25 soporte 6 y el motor 16 está dispuesto en el otro lado de dicha
perpendicular al eje. De la disposición del motor 16 se deduce
que el eje del centro de gravedad 20 del carro de rodadura 2
no cargado se encuentra en el lado de la perpendicular 19 al



eje que está alejado de la rueda conjugada 8. El carro de rodadura 2 experimenta mediante esta disposición del centro de gravedad un momento de vuelco alrededor de la rueda de soporte 6, que comprime a la rueda conjugada 8 siempre desde abajo contra la viga. Incluso en el caso de carga, el eje de centro de gravedad global debe permanecer en el mismo lado del carro de rodadura 2 para conservar el momento de vuelco. Por lo tanto, el travesaño para recepción de carga 15 fijado al carro de rodadura 2 mediante placas de apoyo 14 sólo tiene perforaciones 15a para colgar la carga a transportar por el lado del carro de rodadura opuesto a la rueda conjugada 8.

La figura 2 muestra un carro de rodadura junto a una viga inclinada hacia la derecha, de modo tal que la rueda conjugada está basculada hacia arriba con respecto a la posición normal. La carga debe ser fijada al carro de rodadura 2 en posición alejada de la rueda conjugada de manera tal que la perpendicular 19 al eje se encuentre entre el eje de centro de gravedad 20 y la rueda conjugada 8. En el caso de una mayor inclinación de la viga 1 la perpendicular 19 al eje se desplaza hasta que coincide y se cubre con el eje de centro de gravedad 20. El carro de rodadura bascula entonces alrededor de la rueda de soporte 6 y la rueda conjugada ya no se apoya en la superficie de rodadura inferior de la viga 1. El carro de rodadura se encuentra sin gufa en esta posición. Con el fin de evitar esto, se puede fijar al otro extremo del carro de rodadura una rueda conjugada 8a adicional.

La figura 3 muestra una viga 1 inclinada hacia la izquierda con un carro de rodadura en el cual la perpendicular 19



al eje se encuentra en las proximidades de la rueda conjugada 8. También en el caso de una inclinación todavía mayor de la viga, cuando la perpendicular al eje, visto desde el eje del centro de gravedad 20, se encuentra en el otro lado de la rueda conjugada, la rueda de soporte 6 y la rueda conjugada 8 se apoyan correctamente en las superficies de rodadura de la viga 1 a causa de la carga que procede de la carga útil bajo la acción de palanca del carro de rodadura.

El carro de rodadura de acuerdo con el invento puede ser utilizado para las dos direcciones de movimiento, a pesar de su tipo constructivo asimétrico. Esto es ventajoso en el caso de inversiones de la dirección de desplazamiento.

De acuerdo con las figuras 4 y 5, el bastidor 3 del carro de rodadura 2 tiene una pieza central 3a, un arco de apoyo axial superior 3b y un soporte de apoyo axial inferior 3c. El arco de apoyo axial superior 3b está doblado en forma de U y tiene refuerzos 4 soldados sobre él con perforaciones 4a para apoyos 5, en los cuales está apoyado el árbol 7 para la rueda de soporte 6. La perforación 4a está cerrada con una caperuza de material sintético 24. El árbol 7 está unido con el motor 16 a través de una transmisión 23. Sobre el soporte de apoyo axial inferior 3c doblado en ángulo una vez, está fijada mediante tornillos 13 una ménsula de apoyo 12 para una rueda conjugada 8 y rodillos de gufa 9. La ménsula de apoyo 12 tiene también refuerzos 4 con perforaciones 4a para el eje 7a de la rueda conjugada 8 apoyada sobre apoyos 5a. El eje 7a está soldado al extremo frontal con una placa 25, que está atornillada a la ménsula de apoyo 12. Además de ello, la ménsula de apoyo 12 tiene



a cada lado una porción doblada en ángulo 12a, en cada caso para un eje 10 formado por un tornillo, para el apoyo 11 del rodillo de guía 9. Un orificio de bastidor 3d de la pieza central de bastidor 3a está cerrado por una placa de cubierta 3a, a la que están fijadas tomas de corriente 17 que se apoyan en conducciones rozantes 18.

Cuando el carro de rodadura debe superar inclinaciones muy grandes, es necesario disponer, en la ménsula de apoyo 12, también en el lado de la perpendicular central 19 enfrente a la rueda conjugada 8, una rueda conjugada 8a adicional indicada por líneas de puntos y rayas. La llanta de la rueda de rodadura 6 puede estar estructurada entonces como llanta dentada, y puede estar fijada a la viga, en la zona de la inclinación, una cremallera dentada correspondiente. La viga 1 tiene superficies de rodadura horizontales 1a, por arriba y por abajo según la figura 5, respectivamente para la rueda de soporte 6 y la rueda conjugada 8, y superficies de guía laterales 1b para llantas de la rueda de soporte 6 o de la rueda conjugada 8 o para los rodillos de guía 9 del carro de rodadura 2. La viga 1 es soportada por una ménsula 21 indicada por líneas de puntos y rayas.

El carro de rodadura 2, para ser retirado del carril o viga 1, es basculado de modo tal que la rueda conjugada 8 se encuentre por debajo de la rueda de soporte 6. Entonces es levantado el carro de rodadura 2, y con la llanta de la rueda de soporte 6 es llevado hacia un lado por encima de la superficie de rodadura superior 1a de la viga 1. Cuando el carro de rodadura tiene una rueda conjugada 8a adicional, mediante retirada



del eje 7a, ésta es alejada antes de la basculación del carro de rodadura.

-- N O T A --

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

- 5 1. Perfeccionamientos relativos a carros de rodadura desplazables sobre una viga, con por lo menos una rueda de soporte y una rueda conjugada apoyada desde abajo en la viga, caracterizados porque la distancia entre las ruedas (rueda de soporte y rueda conjugada) del carro de rodadura, que se apoyan en las
- 10 superficies de rodadura de la viga, es mayor que la distancia de las superficies de rodadura entre sí, y porque el centro de gravedad del carro de rodadura tanto en estado cargado como también en estado descargado está dispuesto en posición desplazada lateralmente en dirección longitudinal de la viga hacia el punto
- 15 de contacto entre la viga y la rueda de soporte apoyada sobre ésta, en una longitud tal que la rueda conjugada se apoya en la viga.
2. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la distancia entre las ruedas (rueda de soporte y rueda
- 20 conjugada) corresponde por lo menos a la distancia, aumentada en la altura de las guías laterales, de las superficies de rodadura situadas en la viga.
3. Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque dicho carro de rodadura tiene una rueda de soporte y una rueda conjugada.



4. Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque dicho carro de rodadura tiene varias ruedas de soporte apoyadas en un balancín.
- 5 5. Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque con motor de propulsión, se establece que el motor que propulsa a la rueda de soporte se encuentra en el lado del centro de gravedad del carro de rodadura.
- 10 6. Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el árbol de la rueda de soporte y el eje de la rueda conjugada están apoyados en un bastidor común.
- 15 7. Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el bastidor consta de una pieza central que se encuentra a un lado de la viga, junto a la cual pieza central están dispuestos un arco de apoyo axial para la rueda de soporte y un soporte de apoyo axial inferior para la rueda conjugada.
- 20 8. Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el soporte de apoyo axial inferior se extiende en la dirección longitudinal del carro de rodadura desde la rueda conjugada hasta por encima de la perpendicular al eje.
9. Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque al soporte de apoyo axial inferior está fijado un travesaño de suspensión de carga.
10. Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores,



caracterizados porque el travesaño de suspensión de carga tiene, en el lado de la perpendicular al eje enfrentado a la rueda conjugada, varias perforaciones para colgar de ellas la carga.

5 11. Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque está provisto con rodillos de gufa susceptibles de girar alrededor de ejes verticales, que se apoyan en superficies de gufa laterales verticales de la viga.

10 12. Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el bastidor del carro de rodadura tiene un orificio de bastidor y una placa de cubierta con tomas de corriente fijadas a ella, que deslizan a lo largo de conducciones rozantes, que están fijadas a la viga.

15 13. Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la rueda de soporte tiene una llanta estructurada como llanta dentada y porque la viga, en la zona de tramos con gran inclinación, está provista con una cremallera dentada para la llanta de la rueda de soporte.

20 14. Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque tiene una rueda conjugada adicional que está apoyada en el lado opuesto a la rueda conjugada.

15. Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la rueda conjugada adicional está dispuesta de modo fácilmente desmontable.

16. Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores,



1974

caracterizados porque varios carros de rodadura están unidos entre sí mediante una barra de soporte.

17. PERFECCIONAMIENTOS RELATIVOS A CARROS DE RODADURA DESPLAZABLES SOBRE UNA VIGA.

5 Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 23 AGO 1974

CARLOS FERNANDEZ CANDELAS
P.P.

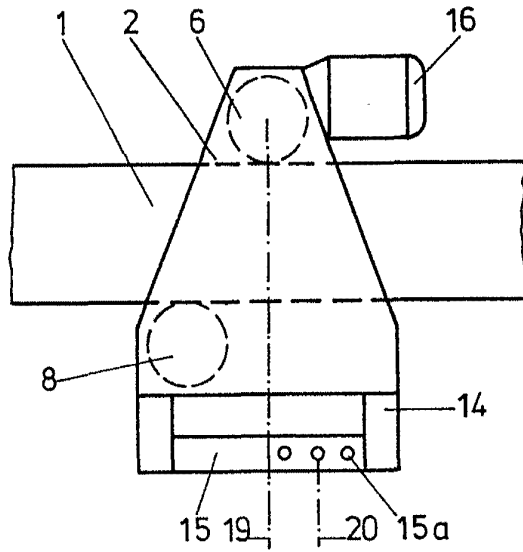


Fig.1

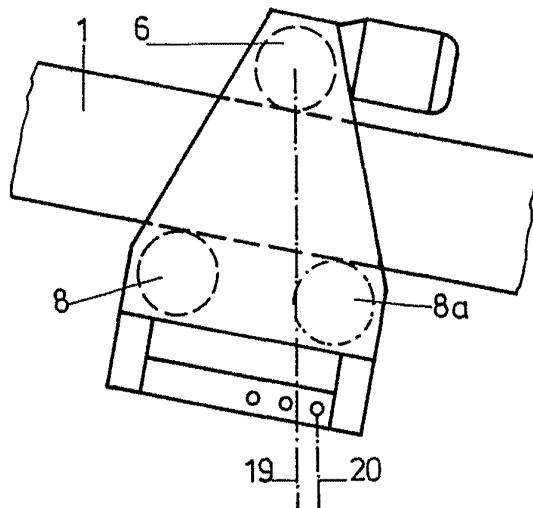


Fig.2

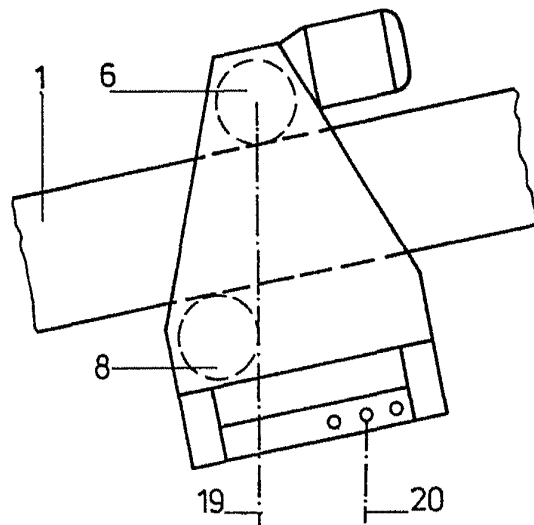


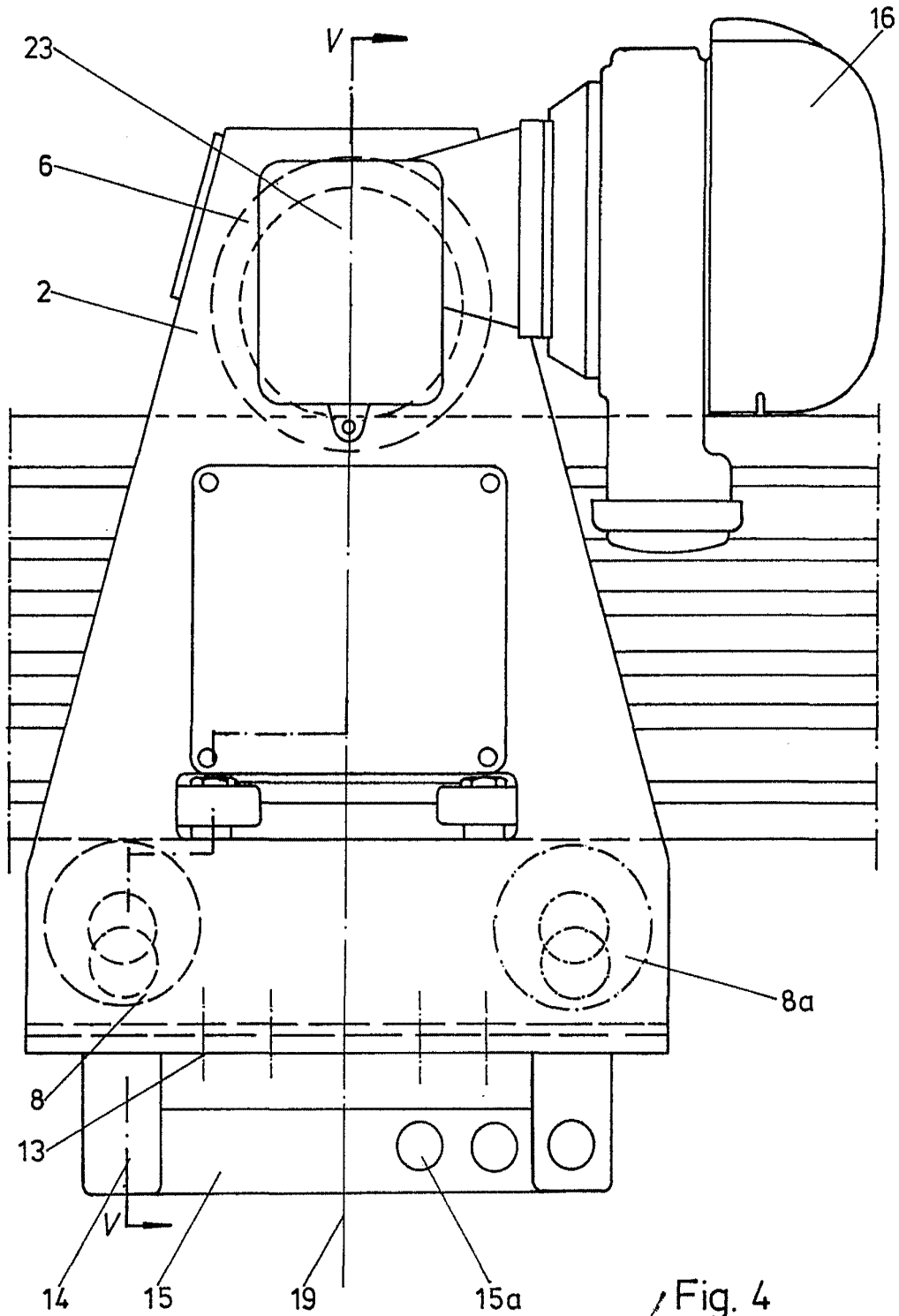
Fig.3

Escala variable

Madrid, 23 Agosto 1974

GARCIA / GARCIA

23



Escalera variable

Madrid, 23 Agosto 1974

WALTER FERRAZ GARCIA

4.84

Fig. 4
[Handwritten signature]

